

An aerial photograph of a dense forest, showing a vast expanse of green trees from a high-angle perspective. The canopy is thick and textured, with varying shades of green. The text is overlaid on the left side of the image.

LES ARBRES GÉNÉTIQUEMENT MODIFIÉS

**ne sont pas une solution aux
changements climatiques**

A lors que les préoccupations relatives à la crise climatique s'intensifient, il en va de même de la rhétorique vantant le rôle que jouent les forêts, les arbres et le stockage de carbone dans l'atténuation des changements climatiques. Il est scientifiquement démontré que la protection des forêts — ce qui implique de respecter les droits territoriaux des communautés et des peuples qui dépendent de celles-ci — constitue le moyen le plus efficace de réduire la concentration atmosphérique de dioxyde de carbone¹, et que les forêts non perturbées abritant une grande diversité d'espèces, des sols riches et intacts de même que du bois mort stockent davantage de carbone que les plantations industrielles d'arbres².

Malgré ces faits scientifiquement établis, l'industrie de la biotechnologie sylvicole et ses partenaires universitaires font montre de cynisme alors qu'ils tentent de tirer parti de la crise climatique pour promouvoir leurs arbres génétiquement modifiés (GM) à titre de « solution » climatique, prétendant que ceux-ci sont capables de capter « plus de carbone ».

De plus, les arbres GM sont spécifiquement conçus pour être cultivés en courtes rotations, ce qui permet d'assurer un approvisionnement rapide en bois pour produire de la bioénergie, des produits biochimiques, des bioplastiques, des matériaux de construction, des matériaux de substitution au ciment, et plusieurs autres usages prétendent « écologiques ».

Les arbres et les plantations GM constituent cependant une menace pour les forêts, les communautés et la santé humaine, notamment si l'on tient compte des endroits proposés pour leur implantation. Qui plus est, ils détournent des ressources qui pourraient soutenir des solutions efficaces et équitables qui ont fait leurs preuves. Les arbres GM ne permettront pas de résoudre la crise climatique, mais contribueront plutôt à l'exacerber en interférant avec les efforts visant la protection et la régénération des forêts.

Non seulement les marchés du carbone et les plantations industrielles d'arbres se sont révélés être des solutions climatiques inefficaces, mais l'enthousiasme exagéré que suscite le supposé potentiel des arbres GM risque de détourner les investissements et les moyens qui pourraient soutenir de véritables solutions, en plus d'ouvrir la porte à de nouveaux risques.

Par exemple, dans l'optique d'accroître la rentabilité des marchés de carbone, une variété de peuplier a été génétiquement modifiée pour croître plus rapidement et prétendument fixer davantage de carbone³. Les modifications génétiques qu'elle a subies la rendent également résistante à la décomposition — prétendument afin de fabriquer des produits de bois (matériaux de construction, meubles, etc.) susceptibles de contribuer au stockage de carbone. Toutefois, cette résistance à la décomposition, qui a été acquise en modifiant cette variété afin de la rendre toxique pour les microorganismes, pourrait également avoir des effets toxiques sur les insectes, les mousses, les lichens, les fougères, de même que sur les microbiotes vivant dans les sols qui est essentiel à la santé des écosystèmes forestiers. Le bois mort et la matière organique en décomposition sont essentiels au cycle des nutriments et au maintien de la biodiversité dans les écosystèmes forestiers⁴.

Alors qu'une « bioéconomie » basée sur le bois prend son essor, les chercheurs en biotechnologie cherchent à modifier la composition moléculaire de ce matériau afin de faciliter la production de bioplastiques, de produits biochimiques et d'éthanol cellulosique. Pour pouvoir fabriquer ces produits, il faut d'abord décomposer la lignine, une composante structurale essentielle du bois, pour en libérer les sucres qui la composent. Or, l'industrie tente de réaliser cela à l'aide de techniques du génie génétique, y compris les approches d'édition du génome telles que CRISPR. Toutefois, modifier ou dégrader la lignine altérerait la structure de base du bois, ce qui pourrait en retour avoir de sérieuses répercussions sur la croissance des arbres, la santé des sols, et la biodiversité. Il faut du reste souligner l'ironie du fait que les arbres à faible teneur en lignine font de mauvais candidats pour le stockage de carbone, car ils pourrissent rapidement⁵.

Les efforts visant à modifier génétiquement les arbres engendrent de nouveaux risques. Or, il est tout simplement impossible d'évaluer ces risques étant donné la longue durée de vie des arbres. Au fil des décennies, ils pourraient ainsi répondre de manière imprévisible aux différents agresseurs environnementaux tels que les parasites, les agents pathogènes, les événements météorologiques extrêmes, les feux de forêt, et les sécheresses⁶.

3 Les arbres génétiquement modifiés ne sont pas une solution aux changements climatiques

La contamination génétique des espèces sauvages apparentée aux arbres GM par pollinisation croisée pourrait avoir de lourdes répercussions. Par exemple, si le caractère de lignine modifiée se répand dans l'environnement forestier, cela pourrait avoir des conséquences dévastatrices considérant le rôle essentiel de la lignine pour protéger les arbres des parasites, des agents pathogènes et des autres agresseurs environnementaux⁷.

En dehors des conditions contrôlées que permet le laboratoire, les caractères obtenus par modification génétique pourraient perdre de leur stabilité au fil du temps puisque l'expression génique est influencée par les conditions environnementales. Or, ce phénomène engendre des risques additionnels⁸.

La plupart des arbres GM sont destinés aux plantations industrielles. Les effets documentés des plantations industrielles d'arbres sur l'environnement comprennent l'épuisement des ressources hydriques et leur contamination par les produits chimiques toxiques, la perte de biodiversité, et la disparition de modes de subsistance traditionnels⁹. De plus, l'expansion des plantations entraîne une vaste gamme de conséquences négatives sur les communautés et les écosystèmes dont elles dépendent (forêt, prairie, savane), et peut être à l'origine d'intenses conflits avec ces communautés, qui sont parfois déplacées de force¹⁰. Or, l'expansion mondiale des plantations industrielles d'arbres induite par l'introduction d'arbres GM ne fera qu'aggraver ces conséquences négatives.

Aux États-Unis, par exemple, l'utilisation des terres par des propriétaires non occupants et le contrôle de vastes plantations de peuplements industriels par la Timber Investment Management Organization, les sociétés de capital de risque et les caisses de retraite créent des conflits avec les communautés. Entre autres conséquences, de petits producteurs diversifiés, qui nourrissent les familles et les communautés, savent prendre soin des terres, et contribuent substantiellement aux économies locales, sont déplacés. Nombre de communautés aux prises avec de telles conséquences ont demandé d'arrêter complètement la ligniculture¹¹.

Dans plusieurs cas, les communautés autochtones, rurales et agricoles qui s'opposent depuis longtemps aux plantations industrielles d'arbres en raison de leurs conséquences dévastatrices sur le tissu social, l'écologie et la culture sont également les premières à subir les effets destructeurs des changements climatiques.

L'équité et la justice doivent être à la base de toute stratégie permettant de s'attaquer véritablement et efficacement à la crise climatique.

Les arbres génétiquement modifiés ne sont pas une solution aux changements climatiques. Ils détournent dangereusement notre attention des véritables solutions, et constituent une menace pour les forêts et les communautés, en plus d'aggraver la crise climatique plutôt que de la résoudre.



Déclaration écrite par [The Campaign to STOP GE Trees stopGETrees.org](https://www.stopgetrees.org) :

Déclaration et approuvée par : Biofuelwatch, Global Justice Ecology Project, World Rainforest Movement, GE Free New Zealand, Rural Coalition, RADA (Red de Acción por los Derechos Ambientales), ETC Group, Indigenous Environmental Network, Canadian Biotechnology Action Network, Dogwood Alliance, ActionAid USA, OLCA (Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales)

- 1 Moomaw WR, Masino SA and Faison EK (2019) [Intact Forests in the United States: Proforestation Mitigates Climate Change and Serves the Greatest Good](#). *Front. For. Glob. Change* 2:27
- 2 Anand M Osuri et al (2020) *Environ. Res. Lett.* 15. 034011
- 3 Living Carbon, [Engineering faster-growing, more durable trees](#). Accessed July 12, 2021.
- 4 Thorn, S. et al (2020) [The living dead: Acknowledging life after tree death to stop forest degradation](#). *Frontiers in Ecol & Environ.* 18(9)
- 5 Chanoca A, de Vries L, Boerjan W. (2019) [Lignin Engineering in Forest Trees](#). *Frontiers in plant science*, 10(912)
- 6 Steinbrecher, R. and Lorch, A. (2008) [Genetically engineered trees and risk assessment](#) Federation of German Scientists
- 7 Chanoca A, de Vries L, Boerjan W. (2019) [Lignin Engineering in Forest Trees](#). *Frontiers in plant science*. 2019;10:912
- 8 See for example: Steinbrecher, R. and Lorch, A. (2008) [Genetically engineered trees and risk assessment](#) Federation of German Scientists
- 9 World Rainforest Movement (2020) [What could be wrong about planting trees? The new push for more industrial tree plantations in the Global South](#)
- 10 See for example: World Rainforest Movement (2021) [Attacks on Forest-Dependent Communities in Indonesia and Resistance Stories](#)
- 11 World Rainforest Movement (2020) [International Day Against Monoculture Timber Plantations 2020](#)